

Detekcja termowizyjna

Wprowadzone na rynek przez Axis Communications pierwsze kamery termowizyjne stanowią krok ku specjalizacji profesjonalnych rozwiązań do nadzoru wizyjnego

Agata Majkucińska

Nowoczesne rozwiązania cyfrowe do profesjonalnego nadzoru wizyjnego coraz częściej zastępują tradycyjne instalacje wykorzystujące kamery analogowe. Za migracją do sieci IP przemawiają przede wszystkim skalowalność, łatwość instalacji, wysoka jakość obrazu, elastyczność oraz niezrównane możliwości technologiczne tych rozwiązań. W odpowiedzi na ewoluujące potrzeby klientów na rynku pojawiają się wyspecjalizowane systemy nadzoru wizyjnego, dostosowane do instalacji w konkretnych miejscach i warunkach

Firma Axis Communications, która położyła podwaliny pod nowoczesny monitoring wizyjny i zapoczątkowała przejście z systemów analogowych na cyfrowe, zawsze projektowała swoje produkty tak, by spełniały one oczekiwania klientów w zakresie profesjonalnego nadzoru. Tak pojawiły się na rynku kamery sieciowe Axis, megapikselowe i HDTV, dostarczające wyrazisty obraz o wysokiej rozdzielczości, skompresowany w standardzie H.264 w celu optymalizacji wykorzystania łącza. Aby zaoferować kamery generujące obrazy o rozdzielczości HD z fotograficzną wręcz dokładnością, Axis stworzył we współpracy z firmą Kowa model AXIS P1346 z precyzyjnym mechanizmem sterowania przesłoną P-Iris. Wprowadził również na rynek rozwiązania przystosowane do pracy w ekstremalnych warunkach zewnętrznych, np. kamerę AXIS Q6032-E z funkcją Arctic Temperature Control, która pozwala na bezpieczny rozruch kamery po awarii zasilania nawet w ekstremalnych temperaturach (od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$).

Rodzące się zapotrzebowanie na wydajne systemy nadzoru, dostosowane do pracy w bardzo trudnych warunkach oświetleniowych lub pogodowych, przyczyniło się do wprowadzenia sieciowych kamer termowizyjnych AXIS Q1910 oraz AXIS Q1910-E do sektora monitoringu. Są to pierwsze tego typu profesjonalne rozwiązania, które tworzą obrazy na podstawie promieniowania emitowanego przez źródła ciepła i są kompatybilne ze wszystkimi systemami wideo IP.

Kluczowe zalety obrazowania termicznego

Nadzór wizyjny często jest prowadzony w trudnych warunkach oświetleniowych lub pogodowych, a także w sytuacjach, w których monitorowany obiekt jest słabo widoczny lub zlewa się z tłem. Tradycyjne kamery często nie sprawdzają się w tak wymagających zastosowaniach, gdyż do pracy potrzebują światła, co jest ich podstawowym ograniczeniem. Mimo iż niektóre modele tradycyjnych kamer mogą pracować zarówno w trybie dziennym, jak i nocnym, wymagają one oświetlenia. Może być to światło naturalne lub elektryczne, jak również niewidoczne dla ludzkiego oka światło emitowane przez lampę podczerwoną, jednak takie rozwiązanie nie sprawdzi się w każdych warunkach, zwłaszcza wtedy, gdy wymagane jest zachowanie dyskrecji nadzoru. Ponadto oświetlenie całego monitorowanego obszaru bywa zwykle kosztowne, a potencjalny intruz wciąż ma możliwość ukrycia się w powstałych cieniach.

Postawiło to przed producentami rozwiązań do nadzoru wizyjnego wyzwanie stworzenia zaawansowanych urządzeń, zdolnych do wytwarzania obrazów nawet przy słabym oświetleniu, podczas dużego zamglenia lub w warunkach braku źródeł światła. Zadaniu temu jako pierwsza sprostała firma Axis Communications, która opracowała i wprowadziła do swojej oferty unikatowe, pełnowartościowe urządzenia sieciowe, tworzące obraz na podstawie ciepła emitowanego przez obserwowane obiekty. U dystrybutorów firmy Axis są już dostępne kamery termowizyjne AXIS Q1910, przeznaczone do zastosowań wewnętrznych, oraz AXIS Q1910-E, przeznaczone do instalacji zewnętrznych.

Nowoczesne kamery termowizyjne IP są doskonałym uzupełnieniem standardowych instalacji monitoringu wizyjnego. Nie wymagają one żadnego źródła światła, ponieważ działają na zasadzie wykrywania promieniowania elektromagnetyczne-

go mieszczącego się w zakresie spektralnym odpowiadającym głębokiej podczerwieni. Promieniowanie podczerwone jest emitowane przez wszystkie obiekty, nawet bardzo zimne, np. lód, a jego natężenie zmienia się w zależności od temperatury i emisyjności obiektów. Dzięki tej własności kamery termowizyjne wykrywają zmiany temperatury i wizualizują obiekty w ciemności i innych trudnych warunkach bez konieczności użycia zewnętrznych źródeł światła. Ponieważ natężenie promieniowania emitowanego przez obiekt rośnie wraz z temperaturą, kamery termowizyjne umożliwiają obserwację różnic temperatury. Ciepłe obiekty wyróżniają się na zimniejszym tle i odwrotnie. Obrazowanie termowizyjne często zawiera tzw. pseudokolor, czyli tworzone cyfrowo intensywne barwy. Każdy taki kolor lub odcień odzwierciedla inną temperaturę, np. biel i czerwień oznaczają wyższe temperatury, a zieleń, błękit i fiolet – niższe. Wynika to głównie ze względów praktycznych, ponieważ ludzkie oko lepiej rozróżnia kolory niż odcienie szarości.

Znaczne usprawnienie systemów nadzoru

Zastosowanie sieciowych kamer termowizyjnych pozwala znacznie zwiększyć ogólną efektywność całego systemu nadzoru. Urządzenia te stanowią niezwykle skuteczną pierwszą linię obrony, która pozwala wykrywać i identyfikować niepożądane obiekty oraz zdarzenia, dzięki czemu umożliwia błyskawiczne podejmowanie niezbędnych działań zaradczych. Kamery termowizyjne szybko i bezbłędnie wykrywają każdy incydent zachodzący w ich polu widzenia, nawet w całkowitej ciemności oraz bardzo trudnych warunkach atmosferycznych, takich jak deszcz, mgła czy gęsty dym. Tych kamer nie można oślepić intensywnym światłem ani unieszkodliwić wskaźnikiem laserowym, co dodatkowo zwiększa ich niezawodność. Co więcej, kamery termowizyjne eliminują dotychczasowe problemy związane z tworzeniem się cieni, dzięki czemu zwiększają przydatność materiału wizyjnego do dalszej, profesjonalnej analizy.

Kamery termowizyjne zapewniają dyskretną detekcję, gdyż są zazwyczaj mniej dostrzegalne dla osób przebywających w ich zasięgu. Ważne jest także to, iż dzięki ich zastosowaniu koszty eksploatacji systemów nadzoru mogą zostać zmniejszone wskutek redukcji opłat za energię elektryczną, osiągniętej dzięki eliminacji energochłonnych reflektorów.

Upowszechnianie się rozwiązań detekcji termicznej

W wyniku rosnącego popytu na efektywne narzędzia do monitoringu w trudnych warunkach oświetleniowych lub pogodowych nastąpiło upowszechnianie się systemów detekcji termicznej, które dotąd, ze względu na niemałe koszty urządzeń termowizyjnych, ograniczano do celów militarnych. Problem stanowiła także integracja kamer termowizyjnych z tradycyjnymi systemami nadzoru wizyjnego. Integracja opracowanych przez Axis Communications pierwszych termowizyjnych kamer sieciowych z istniejącymi systemami monitoringu wizyjnego jest znacznie uproszczona, dlatego obecnie systemy detekcji termicznej są coraz częściej wykorzystywane w rozmaitych branżach.

Kamery termowizyjne są wykorzystywane do tworzenia systemów ochrony obwodowej, czyli niewidocznych, wirtualnych ogrodzeń, które zapewniają dyskretną obserwację.

Jednocześnie stanowią skuteczne i ekonomiczne rozwiązanie alternatywne względem nadzoru radiowego, zabezpieczeń wykorzystujących wplecione w ogrodzenia przewody detekcyjne i kamer CCTV połączonych z reflektorami. Systemy ochrony obwodowej sprawdzają się na obrzeżach otwartych zbiorników wodnych, czyli w portach, na przystaniach, ale także w zastosowaniach lądowych – w elektrowniach, zakładach użyteczności publicznej i więzieniach. Doskonale uzupełniają ogrodzenia fizyczne, nie wymagają oświetlenia i są trudne do zauważenia przez intruzów.

Kamery termowizyjne są wykorzystywane także w systemach ochrony przestrzeni otwartych, np. na parkingach, w placówkach edukacyjnych i zabudowaniach wymagających wysokiego stopnia zabezpieczenia. Detekcja termiczna dokonywana na otwartym terenie pozwala na wcześniejszą reakcję w sytuacjach niestandardowych, a tym samym umożliwia skuteczną prewencję i zminimalizowanie liczby aktów wandalizmu, włamań czy fałszywych alarmów.

Ponadto kamery termowizyjne skutecznie uzupełniają inteligentne systemy ochrony, ponieważ wykrywanie promieniowania cieplnego zapewnia większą dokładność obrazowania w porównaniu z wynikami uzyskiwanymi w przypadku zastosowania konwencjonalnych kamer. Ta właściwość jest niezwykle przydatna w zabezpieczaniu wejść do budynków, na posterunkach czy w punktach kontrolnych.

W pewnych sytuacjach użycie silnego źródła światła na potrzeby konwencjonalnego monitoringu może być niewskazane ze względu na zagrożenia wynikające z potencjalnego oślepienia osób przebywających w danym miejscu. Z tego powodu kamery termowizyjne są preferowanym rozwiązaniem w miejscach, w których poruszają się pojazdy, np. w tunelach kolejowych lub na pasach lotniczych. Na obrazach wytwarzanych przez kamery termowizyjne nie ma cieni, dlatego stanowią one niezawodne źródło danych wizyjnych i umożliwiają ograniczenie liczby fałszywych alarmów oraz efektywną analizę zarejestrowanego materiału. Wykorzystanie promieniowania termicznego w trakcie monitoringu pozwala także na skuteczne wykrywanie obecności ludzi w budynkach po godzinach pracy lub w sytuacjach wyjątkowych. Kamery termowizyjne umożliwiają szybkie wykrywanie pożarów, weryfikację źródeł fałszywych alarmów i błyskawiczne podejmowanie kroków zaradczych, dlatego systemy termowizyjne świetnie sprawdzają się w takich miejscach, jak tunele i perony kolejowe, mosty, niebezpieczne skrzyżowania, a także magazyny logistyczne.



Fot.1. Kamera termowizyjna AXIS Q1910-E



Fot.2. Kamera termowizyjna AXIS Q1910

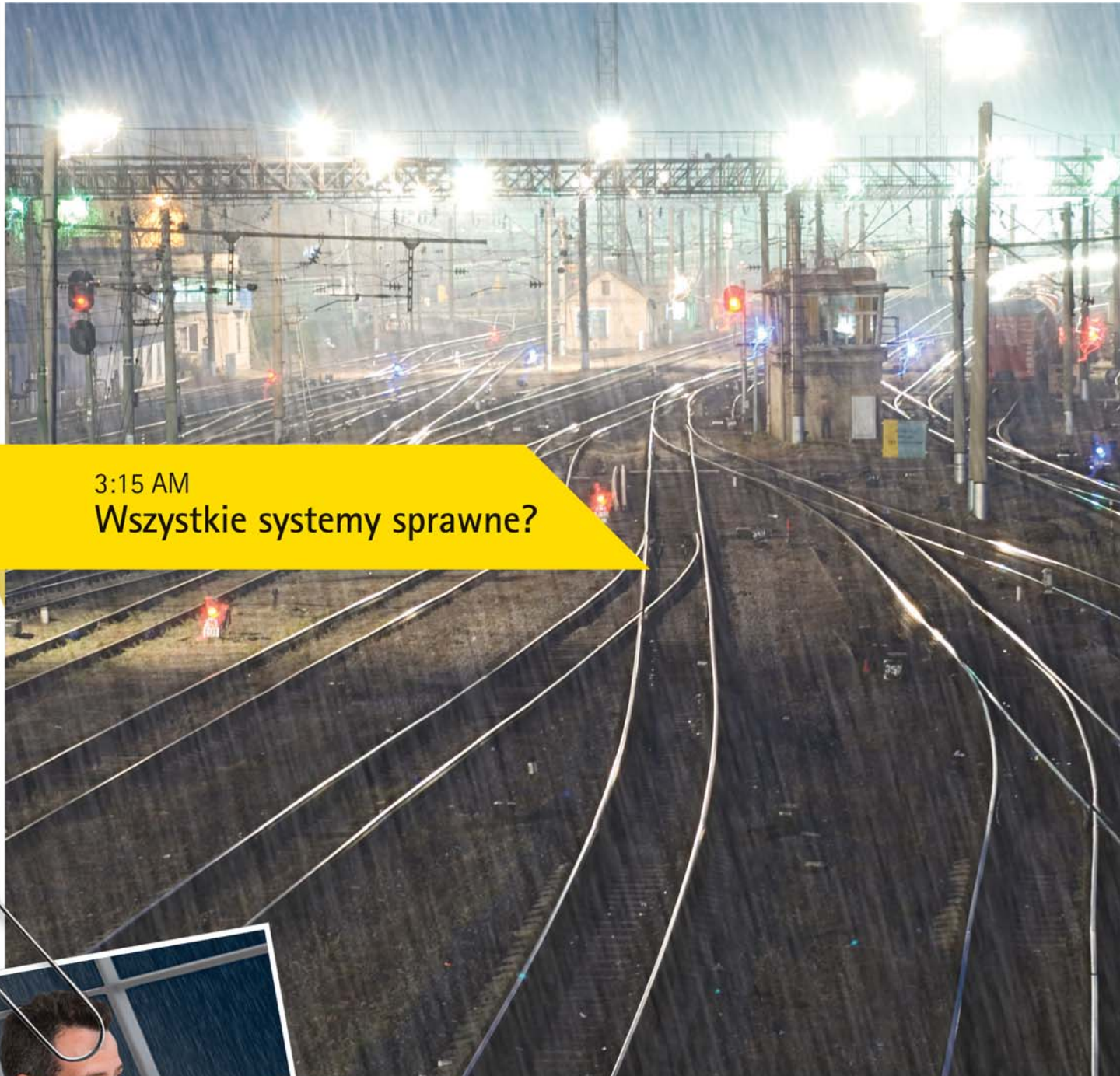
Kamery termowizyjne Axis odpowiedzią na poszukiwanie wyspecjalizowanych rozwiązań do nadzoru sieciowego

Kamera termowizyjna AXIS Q1910-E została zaprojektowana do obserwacji przestrzeni otwartych. Dzięki specjalnej obudowie zyskała odporność na trudne warunki zewnętrzne. Z kolei kamera AXIS Q1910 jest przeznaczona do nadzoru przestrzeni wewnątrz budynków i pomieszczeń zamkniętych. Te nowe produkty Axis Communications, podobnie jak starsze modele, mogą pracować, wykorzystując istniejącą infrastrukturę IT, i być zasilane w standardzie PoE (*Power over Ethernet*), dzięki czemu ich instalacja jest jeszcze prostsza. Nowe kamery termowizyjne Axis zapewniają także dwukierunkową transmisję dźwięku.

Kamery AXIS Q1910 i AXIS Q1910-E wykorzystują nowoczesne systemy kodowania obrazu Motion JPEG i H.264, przez co minimalizują zużycie pamięci i pasma sieciowego, zapewniając wysoką jakość obrazu. Dzięki obsłudze interfejsu VAPIX kamery te są w stanie bezpośrednio współpracować z wieloma systemami telewizji dozorowej. Ponadto zastosowany w kamerach termowizyjnych otwarty interfejs, umożliwiający przesyłanie aplikacji analitycznych do kamer Axis Camera Application Platform, zapewnia obsługę modułów analitycznych innych firm. Kamery termowizyjne firmy Axis są zgodne ze specyfikacją ONVIF, która gwarantuje współpracę z innymi sieciowymi produktami do nadzoru wizyjnego.

Nowe sieciowe kamery termowizyjne Axis Communications spełnią oczekiwania najbardziej wymagających użytkowników w zakresie nadzoru wizyjnego w trudnych warunkach oświetleniowych, a dzięki swojej kompatybilności znakomicie uzupełnią istniejące systemy monitoringu.

Agata Majkucińska
Agata.Majkucinska@axis.com
Axis Communications



3:15 AM

Wszystkie systemy sprawne?



3:15 AM
POTWIERDZONE

Efektywny system zewnętrznego nadzoru wizyjnego chroni to co cenimy najbardziej, ostrzega o niespodziewanych zdarzeniach a nawet uaktywnia konkretne działania. Ale kamery, które są w stanie to osiągnąć muszą wytrzymać ciężkie opady śniegu, intensywne opady deszczu lub silne wiatry i ciągle dostarczać użyteczny obraz.

Kamery do zastosowań zewnętrznych Axis są wyjątkowo proste do zainstalowania, co oszczędza cenny czas i minimalizuje koszty utrzymania. Wytrzymują one ekstremalne

warunki pogodowe i zapewniają wyjątkową jakość obrazu. Ponieważ system nadzoru wizyjnego musi dostarczać niepodważalne dowody w formie przejrzystego, wyraźnego materiału wizyjnego nawet w najcięższych warunkach.

Przyjmij punkt widzenia Axis. Bądź zawsze o krok do przodu. Zapraszamy do odwiedzenia stoiska Axis Communications podczas Międzynarodowych Targów Securex 2010, pawilon 7A, stoisko nr 22.



www.axis.com/outdoor

AXIS Q6032-E Sietciowa Kopułkowa Kamera z mechanizmem PTZ: obudowa klasy IP66, 35xzoom, tryb dzień/noc, wide dynamic range, H.264, Power over Ethernet, Arctic Temperature Control i wiele innych

AXIS[®]
COMMUNICATIONS